



②① Aktenzeichen: P 34 27 626.2-12  
②② Anmeldetag: 26. 7. 84  
④③ Offenlegungstag: —  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 17. 10. 85

DE 3427626 C1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

TRW United-Carr GmbH, 6000 Frankfurt, DE

⑦④ Vertreter:

Eder, E., Dipl.-Ing.; Schieschke, K., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anw., 8000 München

⑦② Erfinder:

Schmitz, Günter, 6753 Enkenbach, DE; Greulich,  
Bodo, 6750 Kaiserslautern, DE; Kettenring, Gerhard,  
6751 Schopp, DE

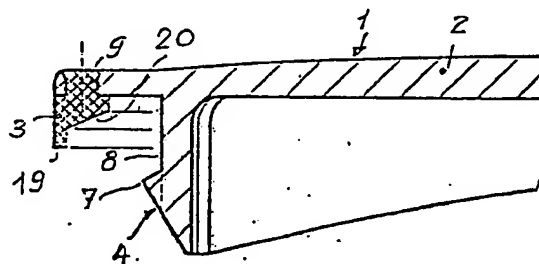
⑤⑥ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene  
Druckschriften nach § 44 PatG:

DE-OS 31 00 498  
GB 13 54 973

Behördenstempel

⑤④ Verschlussdeckel

Die Erfindung betrifft einen Verschlussdeckel zum dichten  
Abschluß einer Öffnung in einer Trägerplatte, insbesondere  
einer Kraftfahrzeug-Karosserie, bestehend aus einem  
Kunststoff-Deckelteil und einem daran angeordneten  
Kunststoff-Schmelzteil. Der Verschlussdeckel ist dadurch  
gekennzeichnet, daß das Deckelteil (2) und das Schmelzteil  
(3) mechanisch und/oder durch chemische Oberflächenhaf-  
tung miteinander verbunden sind und daß sich das Material  
des Schmelzteils (3) in einem Hitzebereich von 85°C bis  
180°C mit der Trägerplatte und dem Deckelteil (2) verbindet.



DE 3427626 C1

## Patentansprüche:

1. Verschußdeckel zum dichten Abschluß einer Öffnung in einer Trägerplatte, insbesondere einer Kraftfahrzeug-Karosserie, bestehend aus einem Kunststoff-Deckelteil und einem daran angeordneten Kunststoff-Schmelzteil als Heißschmelzkleber, wobei das Deckelteil mindestens drei sich in die Öffnung der Trägerplatte einlagernde Führungssegmente aufweist, zwischen welchen Stegsegmente angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Deckelteil (2) und das Schmelzteil (3) formschlüssig miteinander verbunden sind und daß die Führungssegmente (4) außerhalb des Eingriffsbereichs mit der Trägerplatte (30) liegen, so daß die Verbindung mit der Trägerplatte und dem Deckelteil lediglich durch den Heißschmelzkleber erfolgt.

2. Verschußdeckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die formschlüssige Verbindung zwischen dem Deckelteil (2) und dem Schmelzteil (3) konisch, ballig, sacklochartig, durch eine umlaufende Nut, durch achsparallele Öffnungen oder durch Hinterschneidungen (9 bis 16) erfolgt.

3. Verschußdeckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schmelzteil (3) vor der chemischen Oberflächenhaftung mit der Trägerplatte mit einem Toleranzausgleich (19) versehen ist.

4. Verschußdeckel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Schmelzteil (3) vor der chemischen Oberflächenhaftung mit der Trägerplatte mit einer Schmelzhilfe (20) in Form mindestens einer gewölbten oder schrägen Fläche versehen ist.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Verschußdeckel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Als Stand der Technik ist bereits ein derartiger Verschußdeckel bekannt, bei welchem das Schmelzteil mit dem Deckelteil verklemt oder verklebt wird (DE-OS 31 00 498). Die am Deckelteil angeordneten Führungssegmente haben hierbei die Aufgabe, eine mechanische Verklebung mit einem Tragteil zu bewirken. Dadurch läßt sich dieser Verschußdeckel nur für Träger einer ganz bestimmten Dicke einsetzen, welche auf die Abmessungen des Trägers abgestellt sein müssen. Weiterhin wird durch die flache Unterfläche des Schmelzteils der Schmelzvorgang mit dem Träger erschwert.

Zum Stand der Technik zählt weiterhin ein zweiteilig ausgebildeter Verschußdeckel (GB-PS 13 54 973). Hierbei ist das Deckelteil eingezogen ausgebildet und weist einen umlaufenden Flansch auf, an welchem zwischen umlaufenden Schultern das Schmelzteil unter Linienberührung anliegt. Beim Verbinden des Verschußdeckels mit den Außenflächen einer Öffnung einer Trägerplatte wird das Deckelteil unter Druck nach innen gebogen, so daß das Schmelzteil und die Unterseite des Flansches des Deckelteils in Parallelebenen der Oberfläche der Trägerplatte liegen.

Nachteilig ist bei dieser bekannten Konstruktion die ungenügende Verbindung zwischen dem Schmelzteil und dem Deckelteil sowie die kosten- und zeitaufwendige Montage des zweiteiligen Verschußdeckels an der Öffnung der Trägerplatte.

Demgegenüber besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, einen Verschußdeckel zu schaffen,

welcher bei sehr guter Befestigung an der Öffnung einer Trägerplatte einen wesentlich erweiterten Anwendungsbereich besitzt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, daß eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Deckelteil und dem Schmelzteil vorhanden ist, wobei die Führungssegmente des Deckelteils keine Kraftübertragung bewirken, sondern lediglich zur Vormontage des Verschußdeckels an dem Träger dienen. Allein durch das Schmelzteil, welches das Deckelteil mit dem Träger verbindet, wird der Verschußdeckel an dem Träger befestigt.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht, teils geschnitten, auf einen Verschußdeckel;

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Teils des Verschußdeckels;

Fig. 4—10 verschiedene Ausführungsmöglichkeiten der mechanischen Verbindung zwischen Deckelteil und Schmelzteil;

Fig. 11 ein auf einer Trägerplatte befestigter Verschußdeckel.

In Fig. 1 ist in Draufsicht ein Verschußdeckel 1 dargestellt. Dieser Verschußdeckel 1 besteht im wesentlichen aus einem Deckelteil 2 und einem Schmelzteil 3.

Wie aus Fig. 2 hervorgeht, ist das Schmelzteil 3 mechanisch mit dem Deckelteil 2, beispielsweise über Bohrungen 9, verbunden. Es besteht auch die Möglichkeit, zusätzlich oder alternativ das Deckelteil 2 und das Schmelzteil 3 durch chemische Oberflächenhaftung miteinander zu verbinden. Werden nämlich beide vorgenannten Teile 2 und 3, welche aus unterschiedlichen Kunststoffen bestehen, einer bestimmten Hitzewirkung ausgesetzt, so haftet das Schmelzteil an der Oberfläche des Deckelteils durch chemische Oberflächenhaftung.

Wie aus Fig. 1, 2 und 3 hervorgeht, weist das Deckelteil 2 Führungssegmente 4 auf, welche in bestimmten Abständen um Umfang angeordnet sind. Diese Führungssegmente 4 sind mit einem Verlierschutz 7 sowie mit einer Zentrierung 8 versehen.

Der Verlierschutz 7 gewährleistet, daß der Verschußdeckel 1 beispielsweise auch in senkrechter Form an einer Karosseriewand eingesetzt werden kann, wobei die hakenartigen Flächen des Verlierschutzes hinter die Trägerplatte greifen und damit den Deckel 1 an der Trägerplatte halten. Die Zentrierung 8 ist in Form eines Zylindermantelsegmentes ausgebildet und bewirkt eine gute Zentrierung des Verschußdeckels 1 in der Öffnung der Trägerplatte.

Zwischen den Führungssegmenten 4 sind nach Fig. 1 und 3 Stegsegmente 5 angeordnet. Diese Stegsegmente 5 bewirken, daß die teilweise scharfkantigen Führungssegmente 4 beim Einsetzen des Verschußdeckels 1 in die Öffnung einer Trägerplatte nicht zu Verletzungen führen. Die Stegsegmente 5 können hierbei nach Fig. 3 abgeflacht ausgebildet sein, so daß sich eine Materialersparnis ergibt. Außer der in Fig. 3 dargestellten Möglichkeit der Abflachung 6 besteht eine konstruktive Abwandlung darin, daß die Stege gewölbt nach unten heruntergezogen sind bis in die Nähe der Unterseite des Deckelteils 2, so daß auch hierdurch eine Materialersparnis erzielt werden kann.

Aus Fig. 2 und 3 geht hervor, daß das Deckelteil 2 eine Anzahl von Öffnungen 9 am Umfang aufweist. In diese Öffnungen 9 greifen Zapfen des Schmelzteils 3, so daß eine sichere Verbindung zwischen dem Schmelzteil 3 und dem Deckelteil 2 gegeben ist.

Das Schmelzteil 3, welches als Heißschmelzkleber ausgebildet ist und aus Äthylen-Vinylacetat-Copolymer besteht, besitzt einen Toleranzausgleicher 19, wodurch es möglich ist bei Verwerfungen der Öffnung der Trägerplatte trotzdem eine gute Anlage auf der Oberfläche der Trägerplatte zu bewirken. Darüberhinaus weist das Schmelzteil 3 eine Schmelzhilfe 20 in Form einer gewölbten oder balligen Fläche auf: Wird nach Einsetzen des Verschußdeckels 1 in die Öffnung einer Trägerplatte unter Anwendung von Hitze im Bereich zwischen 85° und 180°C der Verschußdeckel gegen die Trägerplatte gedrückt, so verschmilzt das Schmelzteil 3, wobei die gesamte Fläche dieses Schmelzteils 3 infolge der schrägen oder balligen Schmelzhilfe gut verschwimmen kann und damit eine dichte Verbindung zwischen dem Verschußdeckel 1 und der Trägerplatte bewirkt.

Durch diese Verbindung ist die Verschußplatte 1 sicher an einem Träger, beispielsweise an einer Kraftfahrzeugkarosserie befestigt, wobei keine Kräfte über die Führungssegmente 4 übertragen werden, sondern allein das Schmelzteil 3 die dichte Verbindung zwischen dem Deckelteil 2 und der Trägerplatte herstellt.

Aus Fig. 2 ist außerdem ersichtlich, daß der Toleranzausgleich 19 des Schmelzteils 3 mit der Zentrierung 8 des Deckelteils 2 zusammenwirkt und bereits bei der Vormontage des Verschußdeckels in der Öffnung der Trägerplatte somit eine einwandfreie Verbindung herstellt, wobei auch unterschiedliche Abmessungen erfaßt werden.

Verschiedene Ausführungsmöglichkeiten der mechanischen Verbindung zwischen dem Deckelteil 2 und dem Schmelzteil 3 sind in Fig. 4 bis 10 dargestellt.

Nach Fig. 4 weist das Deckelteil 2 eine umlaufende Aussparung 10 sowie eine umlaufende Nut 11 auf. In diese beiden Ausnehmungen 10 und 11 greifen entsprechend gestaltete Gegenelemente des Schmelzteils 3 ein und bewirken somit eine gute mechanische Verbindung zwischen dem Deckelteil 2 und dem Schmelzteil 3.

Nach Fig. 5 weist das Deckelteil 2 eine Schulter 12 an der Unterseite auf, in welche sich ein entsprechend gestaltetes Gegenstück des Schmelzteils 3 einlagert.

Bei der Bauform nach Fig. 6 sind zwei einander gegenüberliegende Auswölbungen 13 und 14 im Bereich des Außenumfanges des Deckelteils 2 vorgesehen, in welche sich das Schmelzteil 3 einlagert.

Bei den Bauformen nach Fig. 7 und 8 sind jeweils wieder über dem Umfang verteilt achsparallele Bohrungen vorhanden. Im oberen Bereich ist nach Fig. 7 jeweils ein balliger Trichter 15 und im oberen Bereich nach Fig. 8 ein kegeliger Trichter 16 vorgesehen. Da sich das Schmelzteil 3 jeweils mit der Fläche 21 an der Unterseite des Deckelteils 2 abstützt, ist eine einwandfreie mechanische Verbindung zwischen dem Deckelteil 2 und dem Schmelzteil 3 gegeben.

Bei der Bauform nach Fig. 9 ist im oberen Bereich des Deckelteils 2 eine Hinterschneidung 17 vorgesehen, mit welcher jede Bohrung 9 ausgestattet ist. Die Hinterschneidung 17 und die Fläche 21 ergeben hierbei eine sichere Verbindung zwischen dem Schmelzteil 3 und dem Deckelteil 2.

Bei der Bauform nach Fig. 10 weist jede Bohrung 9 einen Absatz 18 auf, wodurch im Zusammenwirken mit der Fläche 21 das Schmelzteil 3 einwandfrei an dem

Deckelteil 2 befestigt ist.

In jedem Fall wird zwischen dem Deckelteil 2 und dem Schmelzteil 3 des Verschußdeckels 1 mechanisch und/oder durch chemische Oberflächenbehandlung eine einwandfreie Verbindung hergestellt. Das Schmelzteil 3 mit Toleranzausgleich 19 und Schmelzhilfe 20 verbindet nach dem Einsetzen des Verschußdeckels 1 in die Öffnung einer Kraftfahrzeug-Karosserie unter Einwirkung von Hitze und Druck den Verschußdeckel 1 dicht, schnell und funktionssicher mit der Trägerplatte. Hierbei haben die Führungssegmente 4 lediglich bei der Vormontage eine Funktion, und es werden keine Kräfte übertragen. Allein das Schmelzteil stellt die Verbindung zwischen dem Deckelteil 2 und der Trägerplatte her.

In Fig. 11 ist die Verbindung des Verschußdeckels nach Fig. 2 mit einer Trägerplatte 30 dargestellt. Diese Trägerplatte 30 besitzt eine Öffnung 31, in welche die Führungssegmente 4 eingelagert sind. Nach dieser Vormontage erfolgt durch Verschmelzung des Schmelzteils 3 die Verbindung zwischen dem Verschußdeckel 1 und der Trägerplatte 30. Hierbei verformen sich die in Fig. 2 dargestellten Bereiche 19 und 20 zu der in Fig. 11 dargestellten Form.

---

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

---

- Leerseite -

Fig. 4

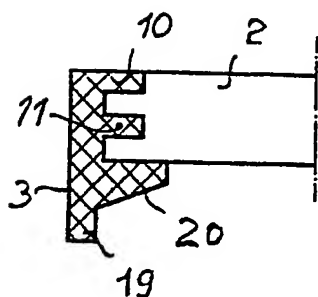


Fig. 5

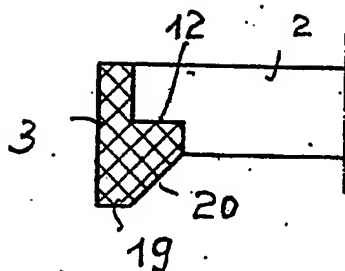


Fig. 6

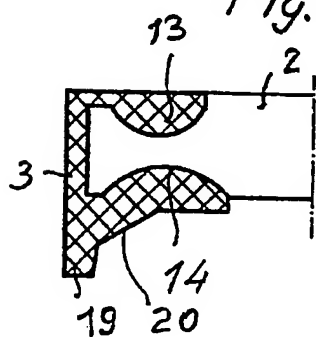


Fig. 7

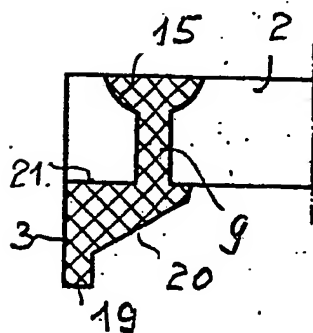


Fig. 8

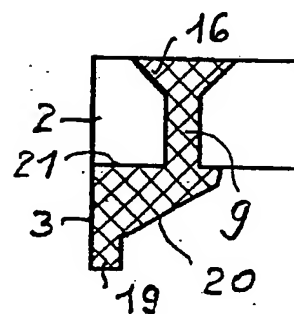


Fig. 9

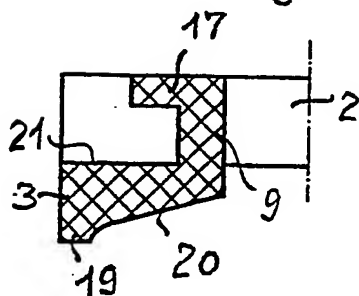
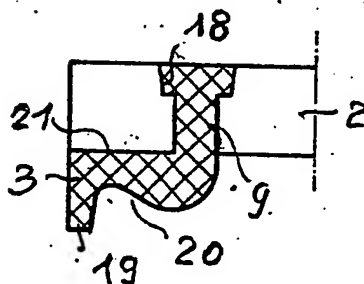


Fig. 10



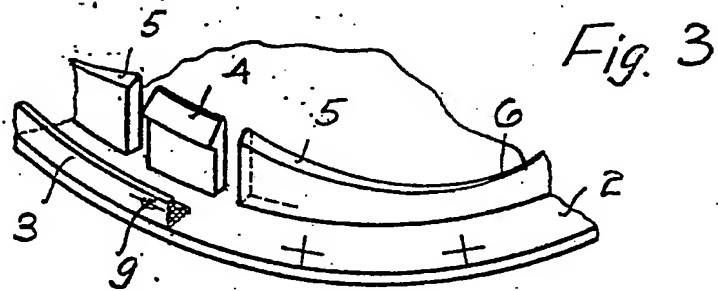
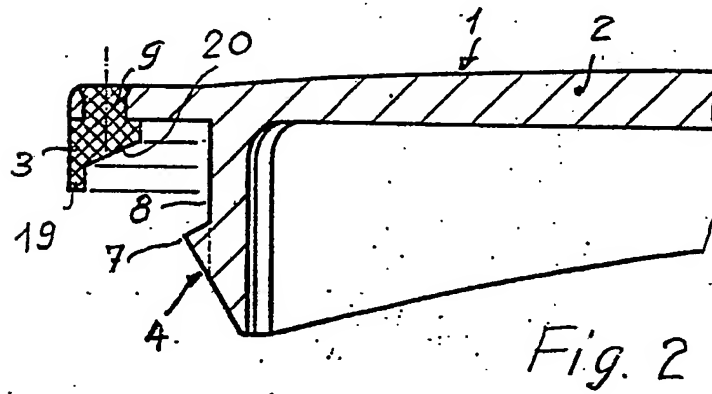
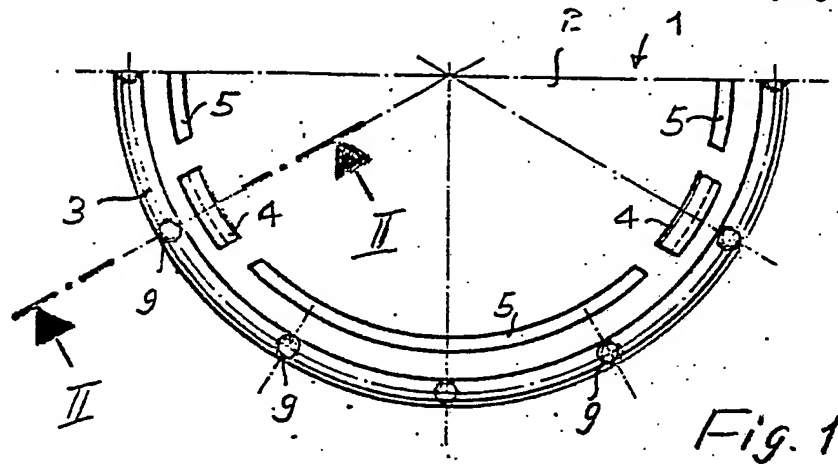


Fig. 11

